XX 260/22

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени ПАСТЕРА
ЛЕНИНГРАДСКОГО ГУБЗДРАВОТДЕЛА.

Микробиологический журнал

под редакцией:
Акад. Д. К. Заболотного, Н. Ю. Либермана, П. П. Маслаковца,
Проф. Г. А. Надсона и Акад. В. Л. Омелянского.

ТОМ IV. 1927 ВЫП. 1.

ЛЕНИНГРАД

Из Ботанической Лаборатории Ленинградского Медицинского И-та.

Selenotila intestinalis nov. sp., — Новый грибок из кишечника бабочки Brenthis pales Schiff.

Н. А. Красильников.

В 1892 году G. Lagerheim*) описал грибок под названием *Selenotila nivalis*. Грибок этот был найден на поверхности вечных снегов вулкана Pichincha, в Южной Америке.

По данным Lagerheim'a гриб этот одноклетный, серповидный, 2—3 × 18—30μ, с довольно острыми концами. Плазма клеток нежная, бесцветная, оболочка гладкая. При почковании сначала вырастает ниточка на каком-либо месте поверхности клетки; ниточка, достигнув некоторой величины, перестает дальше расти, сгибается и превращается в серповидную клетку. Иногда клетки образуют колонии в виде цепочек.

Других стадий развития грибка Lagerheim не видел. В слабом отваре сухих слив (один только субстрат и упоминается) развития автору наблюдать не удалось и в течение одного дня клетки отмирали. Эндоспор не наблюдалось. Автор относит грибок к низшим Hyphomycetes.

В августе 1926 г. мною был выделен грибок из кишечника бабочки *Brenthis pales* Schiff. **), привезенной Г. С. Филипповым из Карельской республики, близ водопада Кивач. Грибок относится к роду *Selenotila* и довольно похож на описанный Lagerheim'ом ***).

Форма нашего грибка как и у *Selenotila nivalis*, луновидная или серповидная, длина 10—12μ, толщина 2—3,5μ, глубина изгиба до 3,5μ. Концы клеток менее заострены, чем у *Selenotila nivalis* (рис. 1). В старых культурах встречаются овальные, округлые и совершенно круглые клетки до 10μ в диаметре. Почкование или на концах клетки или на выпуклой стороне и никогда на вогнутой; начинается оно появлением на поверхности клетки бугорка, который удлиняется, делает изгиб в ту или другую сторону и принимает наконец форму материнской клетки. Образования мицелия, несмотря на многочисленные пересевы на разные субстраты (см. дальше), я не наблюдал. Эндоспор не дает.

---

*) G. Lagerheim. Die Schneeflora des Pichincha (Berichte der Deutschen Botanisch. Gesellchaft. Bd. X. 1892. p. 524—Taf. 28, fig 24—28).

**) Определением бабочки я обязан любезности проф. Н. Я. Кузнецова, за что приношу ему глубокую благодарность.

***) Приношу благодарность Н. Н. Воронихину за литературную справку.

На искусственно приготовленных, а равно и на естественных питательных субстратах рост довольно хороший.

На пивном сусле (7° Ball.) с 2% агара молодая гигантская колония белого цвета с гладкой блестящей поверхностью и ровными краями; клетки изогнутые, 10—12 × 2—3,5μ; плазма их гомогенная или нежно сетчатая (рис. 1). На 4—5 сутки при 20—25°С появляются в плазме капельки жира в количестве 1—2, расположенные на некотором расстоянии от концов клетки (рис. 2). В старых культурах колония буреет, поверхность ее становится шероховатой, блеск исчезает. Клетки здесь более толстые и короткие, а часто совершенно круглые, до 10μ в диаметре (рис. 3-a), с громадной вакуолей, заполняющей почти всю клетку, и плазмой в виде ободка по периферии (рис. 3-a).

Будучи пересеяны на свежий питательный субстрат, такие клетки начинают почковаться, причем форма почек неизменно серповидная (рис. 3-b).

На сусло-желатине рост колонии грибка точно такой же, как на сусло-агаре; грибок разжижает желатину довольно медленно.

На щелочном м. п. агаре роста почти нет; клетки тонкие, до 1,5μ толщины, с сильно заостренными концами, но без изменения в длине; плазма сильно вакуолистая, жира нет или очень мало.

На моркови рост хороший. Колония такая же, как и на сусло-агаре; клетки тоже ничем не отличаются от клеток с упомянутого субстрата.

На картофеле рост грибка довольно слабый; клетки тонкие, 1,5—2 × 10—12μ, плазма вакуолистая с большими капельками жира.

Как видно из сказанного, сахар в субстрате играет большую роль; там, где его мало или совсем нет, клетки очень тонкие с заостренными концами. Возможно, что *Selenotila nivalis* на снегу имела очень заостренные концы вследствие недостаточного питания.

Что касается жидких сред, то лучше всего грибок растет в пивном сусле (7° Ball.). На поверхности его образуется тонкая пленка и толстое, легко смываемое кольцо; на дне большой осадок серовато-го цвета. Клетки с поверхности сусла более широкие с закругленными концами, 4—6 × 2—4,5μ, часто соединены в цепочки, иногда ветвящиеся (рис. 4). Плазма их гомогенная с 1—2-мя маленькими капельками жира. Почкование довольно обильное; часто встречаются клетки с 4—5 почками. Клетки с осадка серповидные, тонкие, 1,5—2 × 10—12μ, плазма их вакуолистая с 3—5 капельками жира. Концентрация сахаров в питательных субстратах для нашего грибка лучшая 7—15%. Большая концентрация ухудшает рост, а при 60% роста совсем нет.

Другие жидкие среды: пиво, отвар моркови, водный раствор меда и водопроводная вода мало пригодны для питания грибка. Роста на этих средах или совсем нет, или он очень слабый.

Переходя к содержимому клеток, следует отметить, что оно варинрует в зависимости от среды и возраста.

Метахроматические тельца (зерна волютина) в молодых клетках на всех средах вовсе не обнаруживаются; на 3—5 сутки они по-

являются в виде мелких зернышек, а на 7 сутки на сусло-агаре или моркови их уже много (рис. 5). На поверхности колонии их больше, чем в глубине. На щ. м. п. агаре метахроматических телец не обнаруживается; на картофеле их очень мало.

На жидких средах метатроматические тельца в меньшем количестве обнаруживаются, чем на сусло-агаре; особенно их мало в клетках из осадка.

Окраска метахроматических телец производилась метиленовой синькой с последующим обесцвечиванием препарата 0,5% H_2SO_4.

Гликогена в молодых клетках на сусло-агаре обычно нет; в старых его много; особенно же много его в округлых клетках и круглых; такие клетки от J.—JK принимают густой буро-красный цвет, тогда как серповидные — золотисто-бурый. В жидких средах гликогена мало или совсем нет.

Жира, как упомянуто было выше, в первые дни роста в клетках нет; на 4-й день появляются мелкие капельки его; в старых культурах жира много в овальных и круглых клетках (рис. 3). Жир красится суданом III в молочной кислоте в розовый цвет и слегка темнеет от осмиевой кислоты.

Для окраски клеточного ядра клетки фиксировались парами иода в висячей капле 1 — 2 минуты и затем окрашивались гематоксилином по Heidenhain'y. При этой окраске ядра выделяются среди обесцвеченной плазмы в виде небольших телец круглой формы или в виде кольца с мелкими зернышками внутри (рис. 6-b). Встречаются также ядра в стадии повидимому деления (рис. 6-a), равно как по два в клетке (рис. 6-b).

Бродильной способностью *Selenotila intestinalis* не обладает. Опыты на брожение были поставлены в трубках Дунбара со следующими сахарами: глюкозой, фруктозой, сахарозой, лактозой, мальтозой, а также с инулином и маннитом.

Образования газов не было; иодоформенная реакция на спирт — отрицательная.

Грибок безусловный аэроб. Недостаток кислорода ведет к значительной задержке роста, а отсутствие кислорода к полной его задержке. Опыты ставились по методу Бухнера.

Оптимальная температура для развития грибка 20 — 25°C, максимальная 35°C, а минимальная 9 — 10°C.

Высокий минимум температуры для развития нашей *Selenotila* резко отличает ее от *Selenotila nivalis*, которая, повидимому, растет довольно энергично даже на снегу.

Так как описанные выше свойства найденного грибка существенно отличают его от *Selenotila nivalis*, то его нужно считать новым видом, который предлагаю назвать *Selenotila intestinalis*.

Работа произведена в ботанической лаборатории Ленинградского Медицинского Института под руководством проф. Г. А. Надсона.

Selenotila intestinalis nov. sp.

Рис. 1. Из молодой 2-х-суточной культуры на сусло-агаре.
a — начало почкования клетки.
b — почка вытягивается в длину.
c — почка делает изгиб.
d — сформировавшаяся почка.
Рис. 2. Из 4-х-суточной культуры на сусло-агаре. [illegible]
Рис. 3. Из старой (1 мес.) культуры на сусло-агаре.
a — круглая клетка с большой вакуолью и [illegible]
b — образование почек у старых раздутых и [illegible]
Рис. 4. С поверхности жидкого субстрата ([illegible] — [illegible], ряд круглые (b).
Рис. 5. Метахроматические тельца в клетках из [illegible]
Рис. 6. Ядра в клетках, окрашенные гематоксилином по Heidenhain'у.
a — делящее ядра.
b — ядро разделилось на два дочерних.